

UOT: 550

**GİL VƏ LİLLƏRLƏ DƏRMAN BİTKİLƏRİNİN MİKROELEMENT TƏRKİBİ  
ARASINDAKI QARŞILIQLI ƏLAQƏLƏR VƏ ONLARIN MÜALİCƏVİ  
XÜSUSİYYƏTLƏRİ**

**E.K.LƏTİFON**

**AMEA Şəki Regional Elmi Mərkəzi**

*Məqalədə müəyyən ərazinin gil və lilləri ilə dərman bitkilərinin mikroelement tərkibini öyrənib, onların insan sağlamlığına təsirinin araşdırılmasına cəhd göstərilmişdir. Gil və lillərlə dərman bitkilərinin qarışığından hazırlanacaq məhləmin bəzi dəri xəstəlikləri üçün müalicəvi təsirinin müəyyənləşdirilməsində, bu iş yalnız başlangıç tədqiqat mərhələsi hesab edilir. Əgər nəzərdə tutulan komponentlərin mikroelement tərkibi arasındakı qarşılıqlı əlaqənin insan sağlamlığına təsirini müəyyənləşdirə bilsək, o zaman qarşıya qoyulan məqsədə nail ola bilərik.*

**Açar sözlər:** gillər, lillər, dərman bitkiləri, mikroelementlər, ağır metallar, insan orqanizmi, müalicəvi xüsusiyyətlər.

**A**zərbaycan Respublikasının əsas struktur vahidlərindən olan Böyük Qafqazın cənub yamacında yerləşən Şəki-Zaqatala iqtisadi rayonu çox əlverişli təbii şəraitə malikdir. Gürcüstan və Rusiya ilə həmsərhəd olub Azərbaycanın şimal-qərbində yerləşən bu iqtisadi rayonunun bir sıra sahələrində 2015-ci ildə tibbi geologiyanın prinsiplərinə uyğun istinadlara əsaslanan çöl-ekspedisiya işləri təşkil edilmişdir. Şəki rayonu ərazisində Əyriçay dəniz sahilı və Dənizçay, Qax rayonunda Hamamçay və Kürmükçay, Zaqatala rayonunda Katexçay və Talaxçay, Balakən rayonunda isə Mazımçay və Balakənçayın dənizlərinə məhsuldarlıqları aparılmış və ərazidən lül nümunələri götürülmüşdür (şəkil). Əsas diqqət ona verilmişdir ki, götürülən lül nümunəsi öz hövzəsinin və mineraloji tərkibinin müxtəlifliyinə görə fərqlənmiş olsun (Lətifov, 2015).

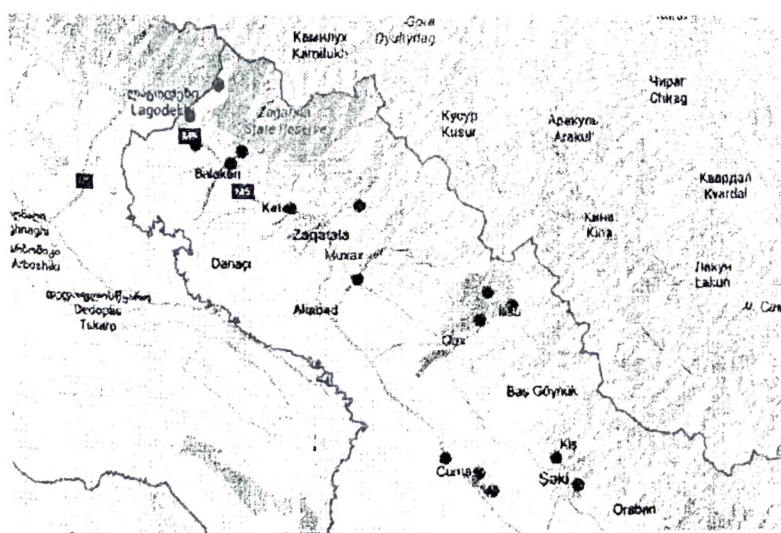
kirəmit, kərpic, drenaj boruları istehsal olunur. Bu gil-lərin mikroelement tərkibi müəyyənləşdirilsə onların müalicəvi əhəmiyyətə malik olma səviyyəsi haqqında mülahizə yürüdə bilərik. Buna görə də Şəki-Zaqatala iqtisadi rayonunun bir sıra kərpic zavodlarından gil nümunələri də götürülüb (şəkil). Nümunələrin mikroele-ment və mineral tərkibini müəyyənləşdirmək məqsədilə onlar kimyəvi analizə məruz qalmış və alınan nəticələr yuxarıda qeyd etdiyimiz kimi, onun müalicəvi xüsusiyyətlərinin aşkar edilməsində istifadə ediləcəkdir.

Gillər petroqrafik cəhətcə torpaqvari süxur parçalarından ibarət olub, tərkiblərində müxtəlif minerallar saxlayır. Mineraloji tərkibindən asılı olaraq gillər sadə və mürəkkəb, yaxud monomineral və polimineral növlərə ayrılır. Monomineral növ gillərə əsasən kaolinlər, yüksək keyfiyyətli və kimyəvi tərkibcə kaolinitə yaxın olan ağ çini rəngli gillər aid edilir. Qalan bütün gillər isə gilli substansiyaların çoxluğu ilə xarakterizə olunur. Daha doğrusu belə gillərə müxtəlif sulu alümosilikatlar, alüminium oksidi, dəmir, silisium, həmçinin müxtəlif duzlar və üzvi birləşmələr aid edilir. Beləliklə, gillərin mineraloji tərkibi xeyli mürəkkəb və incə dispersiyalı xüsusiyyətə malik olduğundan onları asanlıqla təyin etmək mümkün deyil.

Gillərin tərkibində həmçinin az və ya çox dərəcədə kvars, çöl şpatları, biotit, muskovit, xlorit, sulu dəmir oksidi, hematit, maqnetit, siderit, pirit, kalsit, araqonit, gips, rutil, turmalin, qlaukonit, qranat, maqnezium oksidi, topaz və digər minerallar iştirak edir.

Gillərin tərkibinin əsas komponentləri  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  və  $\text{H}_2\text{O}$ -dur. Bunlardan əlavə gillərdə az və ya çox miqdarda  $\text{TiO}_2$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{SO}_3$ ,  $\text{MnO}$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$  və üzvi birləşmələr də iştirak edir.

Gillərin adsorbtsiya qabiliyyəti onların müxtəlif məhlullardan müəyyən rəngli maddələri udma qabiliyyəti ilə müəyyənəldirilir. Bir sıra tədqiqatçılar



Şəkil. Şəki-Zaqatala iqtisadi rayonu ərazisində gil və lillərin  
sınaqlaşdırma sahələri.

Qeyd: dairələr gil və lil nümunələrinin götürüldüyü yerləri göstərir.

Şəki-Zaqatala zonasının ən geniş yayılmış mineral xammal sərvətləri tikinti materiallarıdır. Respublikamızın bir sıra rayonlarında elə gil növlərinə rast gəlmək olur ki, onlardan bir sıra tikinti məmulatları –



gillərin adsorbsiya qabiliyyətinə onların tərkibindəki maqneziumun, silikat duzlarının və dispersiya formalı digər mineralların da təsir etdiyini göstərir.

Bəzi gillərin antiseptik qabiliyyəti də dəyişkən olur: məsələn, elə gillər var ki, bitki yağlarını yaxşı təmizləyir, lakin onlar mineral yağların təmizlənməsində qeyri-fəaldır, bəziləri isə əksinə. Yağtəmizləmə prosesi getdikdən sonra gillər öz aktivliyini itirir. Bu vəziyyəti isə qızdırma və turşular vasitəsilə yenidən bərpa etmək mümkündür.

Gillərin ən xarakterik növlərindən biri bentonitlərdir. Bentonit gilləri faydalı qazıntılar silsiləsinə aid olub, həm təbii, həm də kimyəvi təsirlərdən sonra məişətimizin müxtəlif sahələrində tətbiq edilir. Bentonit gillərinin yuyuculuq və uduculuq qabiliyyətinə malik olması hələ qədim zamanlardan insanlara məlum idi. Keçmişdə bu cür gillərdən insanlar yuyucu maddə kimi, bitki şirələrinin rəngini şəffaflandırmaqda uducu kimi, yaraların və bağırsaqların pozulması zamanı isə müalicə vasitəsi kimi də istifadə etmişlər.

Gillər təbabətdə daha çox kosmetik vasitə kimi dəriyə qulluq məqsədilə istifadə edilir. Gil, dəriyə qulluqda ən etibarlı müttəfiqdır. O, toksinləri, qoxunu və qazları udur, zərərli bakteriyaları məhv edir və ən yaxşı antiseptik xassələrə malikdir, bəzi elementlər əlavə edildikdə həm də qidalandırıcıdır. Araşdırmalar nəticəsində müəyyən olunub ki, gilin mineral tərkibi insan dərisinin mineral tərkibinə çox yaxındır. Təbiətdə kosmetik gilin müxtəlif növləri mövcuddur. Onlar mineral tərkiblərindən asılı olan rəngləri ilə fərqlənirlər. Gilin tərkibi isə onların yerləşdiyi yerdən asılıdır. Gil ağ, mavi, yaşıl, qırmızı, sarı və boz rəngdə ola bilər. Gilin hər növünün özünəməxsus spesifik xüsusiyyətləri var və bu da gili tibbi və kosmetoloji məqsədlər üçün istifadə etməyə imkan verir. Təbii gillərin rəngi onlarda iştirak edən bu və ya digər rəngləyici qatışıqlardan asılıdır. Məsələn, dəmir oksidi gillərə qırmızı rəng, sulu dəmir oksidi isə sarı və qonur rənglər verir. Gillərin yaşıl rəngli olması onlarda iştirak edən xlorit, qlaukonit, biotit və başqa minerallarla əlaqədardır. Yandırıldıqdan sonra gillərin rəngi çox kəskin dəyişir. Belə ki, sarı rəngli gillər qırmızı rəng alır, eyni zamanda rəngli gillərdə müəyyən pozulma halları baş verir. Yandırılarkən rəngli gillərin dəyişməsi yanma temperaturundan və alovun xarakterindən asılıdır.

Gillər insan orqanizmində məlum olan bəzi xəstəliklərinin müalicəsində kompres və digər üsullarla xaricə tətbiq olunduğu kimi, bir çox hallarda daxilə də qəbul olunur. Daxilə qəbul zamanı gillər insan orqanizminə müxtəlif təsirlər göstərə bilər. Böyrək daşı xəstəliyi, miqren, ürəyin işemik xəstəlikləri, qəbizlik, öd daşı xəstəlikləri, qastrit, allergik xəstəliklər və s. müalicəsində bəzi gil növlərinin daxilə qəbul edilməsi mümkündür. Angina, artrit, ateroskleroz, bronxial astma, bronxit, dəri xəstəlikləri, damar genişlənməsi və

digər xəstəliklərin müalicəsində gillərdən kompres üsulu ilə istifadə edilir.

Yer qabığının tərkibini, bitki aləmi toxumalarını və insan orqanizmini təşkil edən element atomlarının miqdarına ayrı-ayrılıqda nəzər salaq. Yer qabığının tərkibcə 98%-i səkkiz elementdən: oksigen, silisium, alüminium, dəmir, kalsium, natrium, kalium, və manqandan ibarətdir. Bitki aləmi toxumalarının 99,1%-ni 7 element: oksigen—70%, karbon—18%, hidrogen—10%, kalsium, natrium, kalium hərəsi—0,3%, silisium—0,15% təşkil edir. Qeyd etmək lazımdır ki, bitkilərin tərkibində cüzi miqdarda olarsa da 70-dən çox kimyəvi element tapılmışdır.

İnsan orqanizmində mövcud olan elementlər bunlardır: oksigen (O)—65%, karbon—18%, hidrogen—10%, azot—3%, kalsium—1,5%, fosfor—1%, kalium—0,35%, kükürd—0,25%, natrium—0,15%, maqnezium—0,05%, mis, sink, selen, molibden, flüor, xlor, yod, manqan, kobalt, dəmir—0,70%, litium, stronsium, alüminiu, sirkonium, qurğuşun, vanadium, arsen, brom—çox çox az miqdarda. Bu elementlərin hər birinin insan sağlamlığı üçün böyük əhəmiyyəti vardır.

İnsan orqanizmində kimyəvi elementlərin mübadiləsinin (dəmir, mis, sink, manqan və kobalt) ateroskleroz probleminə aktuallığını nəzərə alaraq, onların zülallar, lipidlər və karbohidrogenlərin göstəriciləri ilə müqayisəsi verilmişdir. Burada mikroelementlərin balansının ateroskleroz fonunda çatışmazlığının, müşahidə olunması bu elementlərin zülal və onun tərkib hissələri, vitaminlər, alkaloidlər, lipid və karbohidrogenlərin həm tərkibində iştirakını və həm də yaranmasında rolunun müəyyənəndirilməsində mühüm əhəmiyyət kəsb etdiyini sübut edir (Ноздрюхина и др, 1985). Dərman bitkilərinin də çoxsaylı xəstəliklərin müalicəsində rolu öyrənilmişdir. Məsələn, daziotu bitkisinin ot hissəsi mədə, nazik bağırsaq, sidik yolları xəstəliklərinin müalicəsində istifadə olunduğu göstərilir (Блинков, 1983). Lakin apardığımız tədqiqatlarda dərman bitkilərinin mikroelementlərlə zəngin gil və lillərlə qarışığından hazırlanan məlhəmlərin bəzi dəri xəstəliklərində yoxlaması nəzərdə tutulur. Gil və lillərlə dərman bitkilərinin qarışığından hazırlanacaq məlhəmlərin mikroelement tərkiblərinin, ilkin materialların tərkibindən asılı olaraq dəyişəcəyini nəzərə alaraq, bioloji aktiv maddələrin məlhəmlərdəki mikroelement tərkibləri ilə əlaqələrinin öyrənilməsi sonrakı mərhələdə nəzərdə tutulmuşdur.

Təcrübələr zamanı landşaft üçün səciyyəvi olan dərman bitkilərindən də nümunələr götürülmüşdür. Bu bitkilərə daziotunu, yovşanı, çobanyastığını və s. misal göstərmək olar. Ümumi olaraq dərman bitkilərinin mikroelement tərkibinə nəzər salaq (Ловкова и др, 1989).

Cədvəldən göründüyü kimi, mis və sinkin üstünlük təşkil etdiyi dərman bitkisi qarğıdalı saçağı və gəndalaş çiçəyi, molibdenin—nanə, selenin—yemişan,



qurğuşunun-qarğıdalı saçağı, stronsiumun isə-gəndələş çiçəyidir.

Cədvəl 1. Dərman bitkilərinin tərkibində mikroelementlərin orta miqdarı (mq/kg)

Dərman bitkiləri	Cu	Zn	Co	Mo	Se	Pb	Sr
Darıotu	0,34	0,71	0,21	5,60	5,00	0,08	0,18
Yovşan	0,48	0,62	0,12	4,00	5,9	0,06	0,13
Kəklilikotu	0,48	0,48	0,12	64	7,1	0,13	0,36
Çobanyastığı	0,78	0,8	0,16	—	7,2	0,07	0,12
Öymədən	0,74	0,68	0,13	—	6,25	0,03	0,13
Nana	0,68	1,11	0,01	256	3	0,08	1,28
Çaytikanı(meyvəsi)	0,26	1,67	—	—	0,5	0,01	—
Qarğıdalı saçağı	10,3	69,7	0,16	—	0,15	4	—
Gülxatını(kökləri)	0,47	0,25	0,1	—	5,71	0,05	0,63
Yemişan(qırmızı)	0,35	0,35	0,18	7	10	0,07	0,24
Gəndələş(çiçək)	9,2	36,2	0,88	0,88	0,22	0,96	2,64

Elementlər torpaqda mütləq miqdarına görə bir neçə qrupa bölünür. Birinci qrupa O və Si aiddir ki, bunların miqdarı torpaq kütləsinin 80-90%-ni təşkil edir. İkinci qrupa faizin 10 payından çox hissəsini tutan elementlərdir: Al, Fe, Ca, Mg, K, Na, C. Bu iki qrupa daxil olanlar tipik makroelementlərdir. Üçüncü qrupa daxil olan elementlər (Ti, Mn, N, P, S) makro- və mikroelementlər arasında keçid təşkil edir. Mikroelementlərin miqdarı torpaqda  $n \cdot 10^{-3}$ – $n \cdot 10^{-10}$  %-lə ölçülür və bunlara aiddir: Ba, Sr, B, Rb, Cu, V, Cr, Ni, Co, Li, Mo, Cs, Se və s. Makro və mikroelementlər bitkilərin inkişafı üçün çox vacib elementlərdir. Ancaq bunlardan bir qismi çox miqdarda, digər qismi isə az miqdarda istifadə olunur.

A.P.Vinoqradova görə (1962) litosferdə, Z.M.Əlizadə və H.L.Mustafayevin (1987) Böyük Qafqazın cənub yamacının gillərində və Torntonun 1981-ci ildə müəyyənləşdirdiyi dünya torpaqlarının tərkibində mikroelementlərin miqdarına (Hüseynov A., Hüseynov N., 2012) nəzər salaq (cədvəl 2).

Cədvəl 2. Litosferdə, regionun gillərində və torpaqda mikroelementlərin orta miqdarı (q/t)

Element	Cu	Zn	Co	Mo	Se	Pb	Sr
Litosferdə	57	80	20	2	0,6	20	450
Gillərdə	59	180	18			44	62
Torpaqda	20	10-300	10-40	1-5	0,20	10-150	

Cədvəldən gördüyümüz kimi litosferdəki gillərin tərkibində stronsium (Sr) elementi digərlərinə nisbətən üstünlük təşkil edir. İnsanların bir çoxu üçün stronsium qəbulu orta dərəcədədir. Hətta az miqdarda belə insan sağlamlığına zərər olduğu düşünülməli tək stronsium birləşməsi stronsium xromatdır. Stronsium xromatın ağciyər xərçənginin yaranmasına səbəb olması müəyyən edilmişdir.

Böyük Qafqazın cənub yamacının aalen çöküntülərində və dünya torpaqlarının tərkibində sink elementi digərlərinə nisbətən üstünlük təşkil edir. Sink elementinin insan orqanizminə bir çox müsbət təsirləri vardır. Sink orqanizmdə tənzimləyici rol oynayır, burada baş verən prosesləri yönəldərək, ferment sistemlərini və hüceyrələri qoruyur. Zülalın sintezi üçün vacibdir. Əzələlərin yığılıb açılmasına nəzarət edir. İnsulinin əmələ gəlməsinə kömək edir. Qan və turşu-qələvi balansının saxlanılması üçün çox əhəmiyyətli yatlidir. Azərbaycan Milli Tədqiqat İttifaqının göstəricilərinə əsasən böyükklər üçün sinkin dozası 15 mq/gün-dür. Güclü tərləmə gündə 3 q sinkin itirilməsinə səbəb ola bilər. Sinkin böyük hissəsi qida emalı zamanı itirilir və qidalı maddələrlə zəngin olmayan torpaqlarda yetişən məhsulların tərkibində yoxdur. Gündəlik qəbul edilən qida məhsullarının tərkibində sinkin və digər elementlərin (Co, Mo, Cu, Pb, Se və s.) miqdarları və xəstəliklərə təsir göstəriciləri ədəbiyyatda öz əksini tapmışdır (Maksimov, 1954).

Gil və lillərlə dərman bitkilərinin qarşılıqlı əlaqəsinin müalicəvi əhəmiyyət kəsb etməsi baxımından aşağıdakı nəticələrə gəlmək olar:

1. Gillərin tərkibində sink elementi dərman bitkilərindəki nisbətən xeyli üstünlük təşkil edir. Lakin qarğıdalı saçaqlarında sinkin miqdarı gillərin tərkibindəki miqdara yaxındır. Sink elementinin insan sağlamlığına çox faydaları olduğundan, elementin üstünlük təşkil etdiyi gillərdən və dərman bitkilərindən hazırlanan məlhəmlərin bəzi dəri xəstəlikləri üçün müalicəvi təsirinin daha faydalı olacağı gözlənilir.

2. Gillərin tərkibində mis və kobaltın miqdarı, dərman bitkilərinin tərkibindəki miqdarından xeyli üstünlük təşkil etdiyi halda, qurğuşun və stronsium üçün əksinədir. Ağır metallar olan qurğuşun və stronsiumun insan sağlamlığına ciddi ziyanları olduğundan məlhəmin hazırlanmasında və mümkün qədər bu elementlərin miqdarının minimal azlıq təşkil etdiyi dərman bitkiləri və gillərdən istifadə məqsədəuyğundur. Gillərin çoxsaylı xəstəliklərin müalicəsində istifadə olunması, hazırlanacaq məlhəmin tərkibinə uyğun dərman bitkisi əlavə etməklə onun müalicəvi təsirinin daha da artırılacağına əsas verir.

3. Dərman bitkilərinin tərkibində məlum bioloji aktiv maddələrin insan sağlamlığına təsiri nəzərə alınmalıdır. Bioaktiv əlavələr dərman və ya qida deyil, lakin onların mütləq olaraq qəbul olunması bədənə hər bir hüceyrəsini tənzimləyir, həyat üçün vacib, faydalı elementlərin çatışmazlığını bərpa edir. Elə buna görə də məlhəmin hazırlanmasında daha çox bioloji aktiv maddələrlə zəngin olan dərman bitkilərinə üstünlük verilməlidir.



1. Hüseynov A., Hüseynov N. Torpaq kimyası (Ali məktəblər üçün dərslik ). Bakı, 2012, 582 s. 2. Lətifov E.K. Şəki-Zaqatala iqtisadi rayonunun mineral sərvətləri. Azərbaycan Aqrar Elmi 2015, N3, s. 132-135. 3. Али-заде З.М., Мустафаев Г.Л. Геохимические особенности раннегеосинклинальных осадочных пород Восточного Кавказа. Литология и полезные ископаемые, 1987, N2, с. 113-121. 4. Блинков И.Л. Лекарственные растения в клинике. М., Знание, 1983, 64с. 5. Виноградов А.П. Среднее содержание химических элементов в главных типах изверженных горных пород земной коры. Геохимия, 1962, N7, с.555-571. 6. Ловкова М.Я., Рабинович А.М., Пономарева С.М., Бузук Г.Н., Соколова С.М.. Почему растения лечат. М.,Наука, 1989, 256с. 7. Ноздрюхина Л.Р., Нейко Е.М., Ванджура И.П. Микроэлементы и атеросклероз. М., Наука, 1985, 224с.

**Взаимосвязь между микроэлементного состава глин, ил и лекарственных растений и их лечебные особенности**

**Э.К. Лятифов**

В статье на основе изучения микроэлементный состав глин, ил и лекарственных растений определенной территории сделано попытка на изыскание влияния этих микроэлементов на здоровье человека. Данная работа является лишь начальным этапом для определения лечебного влияния мази, изготовленной из смеси глин, ил и лекарственных растений, на некоторые кожные заболевания. Достижение к поставленной цели возможно, если сможем установить положительную взаимосвязь влияния микроэлементного состава предусматриваемых компонентов на здоровье человека.

**Ключевые слова:** глины, илы, лекарственные растения, микроэлементы, тяжелые элементы, организм человека, лечебные особенности.

**The mutual relations between clay, slit and microelements composition of medicinal plants and their medical properties**

**E.K.Latifov**

The article, the microelement composition of clay, silt and medicinal plants will be examined and in different ways it is tried to know how its influence on human health. To determine the effects of treatment some skin diseases which ointment made from a mixture of clay, silt and medicinal plants and this work is considered only for the initial research stage. It is possible to achieve the aim, if we could determine the influence of human health of microelement composition of the interaction between these intended components.

**Key words:** clays, slimes, herbs, micro elements, heavy metals, human body, medical properties